

**Liceo Scientifico Statale  
“A. Vallisneri”  
Lucca**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Anno scolastico 2022/23**

**Classe 1SC scientifico opz. Scienze applicate  
Curvatura Biomedica**

**Materia: SCIENZE NATURALI , CHIMICHE E  
BIOLOGICHE**

**Prof.ssa Nieri Antonella**

# Scienze della terra

- L'universo : uno sguardo d'insieme
- Le leggi della dinamica celeste: leggi di Keplero, legge di gravitazione universale
- Il modello geocentrico ed eliocentrico a confronto e i personaggi che hanno contribuito alla rivoluzione scientifica
- L'organizzazione del sistema solare e la sua genesi
- Forma e dimensioni della Terra. Schiacciamento del globo terrestre. Il geoide e l'ellissoide.
- Determinazione della posizione di un punto sulla superficie terrestre: meridiani, paralleli, orizzonte, coordinate geografiche assolute .
- Moti terrestri: rotazione e rivoluzione
- Velocità angolare e lineare
- Prove storiche di rotazione e rivoluzione
- Conseguenze dei moti della Terra.
- Angolo di incidenza dei raggi solari e irraggiamento terrestre
- Conseguenze del moto di rotazione : alternanza del dì e della notte, effetto Coriolis.
- Conseguenze del moto di rivoluzione : alternanza delle stagioni. Equinozi e solstizi.
- Computo del tempo : i fusi orari. Linea del cambiamento di data.
- L'orientamento. I punti cardinali. La bussola.

## Idrosfera

- L'acqua e le sue caratteristiche chimico-fisiche . Ciclo dell'acqua.
- Relazione tra acqua e terra: l'acqua nel nostro territorio (acque marine e continentali : studio delle principali differenze tra i due tipi di acque).

### L'idrosfera marina

- Il ciclo dell'acqua
- Salinità delle acque marine
- Gas disciolti nelle acque marine
- Temperatura delle acque marine
- Luminosità delle acque marine

### Varietà dei moti marini

- Le onde, Le maree, Le correnti marine ,I maremoti (generalità)

## BIOLOGIA

- Origine della vita.
- Ipotesi di Oparin. Ipotesi di Miller. Ipotesi eterotrofa.
- Le caratteristiche dei viventi.
- I livelli di organizzazione biologica
- Ecosistema: fattori biotici e abiotici. Struttura e dinamiche di un ecosistema: flusso di energia. Autotrofi ed eterotrofi. Catene e reti alimentari
- La teoria cellulare
- La cellula procariotica e la cellula eucariotica a confronto
- La teoria endosimbiontica
- La cellula animale e la cellula vegetale
- Il microscopio ottico, dimensioni cellulari. Microscopi elettronici.

### Esperienze di laboratorio di Biologia

- Conoscenza ed uso del microscopio ottico. Attraverso l'osservazione di lettere ricavare il funzionamento del microscopio
- Preparazione di un vetrino a fresco (cellule della mucosa boccale e velo di cipolla)
- Osservazione di preparati di cellule animali facenti parte della collezione di vetrini della scuola

## **EDUCAZIONE CIVICA**

I cambiamenti climatici: cause e conseguenze

Libro di testo:

**BIOLOGIA** NUOVA BIOLOGIA.BLU 2ED. (LA) DA CELLULA A BIOTECNOLOGIE PLUS /  
SADAVA DAVID / HILLIS DAVID M / HELLER GRAIG E ALTRI ZANICHELLI EDITORE

**SC. DELLA TERRA** ASTRONOMIA, IDROSFERA, GEOMORFOLOGIA BOSELLINI  
ALFONSO ED. ZANICHELLI

Prof.ssa A. Nieri

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Nieri', is placed on a light yellow rectangular background.

Lucca, 9 giugno 2023